

# **ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛЯ ВЕКТОРА-ГРАДИЕНТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ КОЛЕСНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ**

**Кучков В.В.**

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

Колесный сельскохозяйственный трактор получил широкое распространение во всем мире и является основным тяговым агрегатом в сельском хозяйстве, который в процессе эксплуатации агрегируется различными видами оборудования для обработки почвы.

Для каждой операции, выполняемой трактором, существует свое рациональное сочетание конструктивных параметров, которое определяется весом трактора, мощностью двигателя, передаточным числом трансмиссии и типоразмером шин.

В работе рассмотрено обоснование рациональных параметров колесных сельскохозяйственных тракторов, основанное на применении поля вектора-градиента производительности, которое позволяет еще на стадии проектирования выбрать параметры трактора или в процессе операций определить лучшее сочетание тех или иных параметров с точки зрения повышения производительности.

Составленная математическая модель на основе предложенного метода представляет возможным построить траектории вектора-градиента производительности, для любого колесного трактора, оснащенного механической трансмиссией.

Анализ построенных траекторий позволяет определить рациональную энергонасыщенность трактора на данной операции, и, с помощью балластирования, добиться повышения не только производительности, но технико-экономических показателей в целом.

При этом для иных типоразмеров шин или другого передаточного числа трансмиссии, траектории будут иметь разный характер, что позволяет провести мероприятия по рациональности их изменения.

Таким образом, повышение производительности колесного сельскохозяйственного трактора возможно при совместном изменении конструктивных параметров по траектории вектора-градиента производительности.